

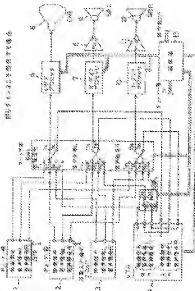
TELEVISION RECEIVER

Publication number: JP6303541 (A)
Publication date: 1994-10-28
Inventor(s): KAMIYA TETSUJI; YASUDA YOSHIHIRO; MEGURO TOSHIKI
Applicant(s): SONY CORP
Classification:
- International: H04N5/44, H04N5/44, (IPC1-7): H04N5/44
- European:
Application number: JP19930112433 19930416
Priority number(s): JP19930112433 19930416

Abstract of JP 6303541 (A)

PURPOSE: To reduce a production cost by avoiding substantial change in hardware design.

CONSTITUTION: This receiver is comprised in such a way that switch parts SW1, SW2 are switched so as to supply the video signal of the tuner part 1 to a CRT 6, and audio signals L, R to a VTR 4 and speakers L, R (9, 12) by a control part 13, and furthermore, the channel selection operation of the tuner part 2 is stopped when, the same channel is channel-selected by tuner parts 1, 2. Thereby, it is possible to solve a beat due to the influence of a local frequency by the operation of a control part without depending on the hardware design and to reduce burden on a designer.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19)日本特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-303541

(43)公開日 平成6年(1994)10月28日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 4 N 5/44

識別記号

J

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 13 頁)

(21)出願番号 特願平5-112433

(22)出願日 平成5年(1993)4月16日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 神谷 哲二

愛知県一宮市大字高田字池尻6番地 ソニ

ー株式会社社内

(72)発明者 安田 良宏

愛知県一宮市大字高田字池尻6番地 ソニ

ー株式会社社内

(72)発明者 目黒 利宏

愛知県一宮市大字高田字池尻6番地 ソニ

ー株式会社社内

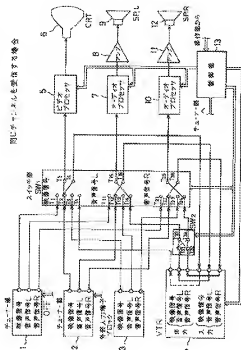
(74)代理人 弁理士 脇 篤夫 (外1名)

(54)【発明の名称】 テレビジョン受像機

(57)【要約】

【構成】 チューナー部1、2が同じチャンネルを混局した場合、制御部13により、チューナー部1の映像信号がCRT6、音声信号L、RがVTR4及びスピーカL、R(9、12)に対して供給されるようスイッチ部SW1、SW2が切換えられ、さらに、チューナー部2については混局動作を停止されるよう構成する。

【効果】 ハードの設計によらず制御部の動作により、ローカル周波数によるビートを解消することができると共に、設計者の負担が軽減されハード的な設計上の大幅な変更が避けられるため製造コストの削減も実現される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 選局した放送電波から映像信号及び音声信号を選択して出力する2つ以上のチューナー部と、少なくとも前記2つ以上のチューナー部からの映像信号及び音声信号が入力され、入力された信号を切換えて後段に接続された各機能回路部に対して選択的に供給することのできるスイッチ手段と、

前記2つ以上のチューナー部の少なくとも2つのチューナー部が同一のチャンネルを選局したことを検知する手段と、同一のチャンネルを選局した前記複数のチューナー部のうち、特定のチューナー部以外の選局を停止させる手段を備えている制御部を設け、前記制御部によって前記特定のチューナー部より出力される映像信号及び音声信号が前記各機能回路部に対して供給されるよう前記スイッチ手段を切換えることを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項2】 前記2つ以上の複数のチューナー部、前記スイッチ手段、及び前記制御部は、VTRと同一の一体型の機器に対して適用されることを特徴とする請求項1に記載のテレビジョン受像機。

【請求項3】 前記2つ以上のチューナー部、前記スイッチ手段、及び前記制御部は、マルチ画面表示機能を有する機器に対して適用されることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のテレビジョン受像機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はテレビジョン受像機に関わり、特にチューナー部が複数設けられているVTRと同一の一体型マルチ画面表示機能を有するテレビジョン受像機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 現在、VHS（登録商標）や8ミリのビデオテープの再生や記録を行うことのできるVTRを内蔵して構成されるテレビジョン受像機が知られている。図らば、このようなVTR一体型のテレビジョン受像機の一例を示す斜視図であり、テレビジョン受像機40の表示画面の下部には、例えばビデオテープカセットの出入り口42が設けられ、チャンネル切換や音量調整を行う操作ボタン41の他にビデオテープの再生/停止等の操作を行うことのできる操作部43及びビデオテープカセットを取り出す際に用いるイジェクトボタン43aが設けられている。このようなテレビジョン受像機では外部のVTR等を接続することなく、テレビジョン受像機40で受信、選局された映像ソース等を録画（この場合には音声の記録も含む）したり、ビデオソフトの再生を行ったりすることができる。

【0003】 特に近年、上記VTR一体型のテレビジョン受像機においては、通常時に使用するチューナーとVTR記録用のチューナーの2つのチューナーを内蔵することにより、現在ユーザーが見ている番組の録画が可

能とされるものが知られている。図7はこのような2つのチューナー部を有して構成されるVTR一体型のテレビジョン受像機を概念的に示すブロック図である。31は通常時に使用されるチューナー部、32はVTR記録用のチューナー部を示しており、共に放送電波を受信、選局した後、受信電波から映像信号と音声信号を抽出して出力するものである。33はテレビジョン受像機に内蔵されるVTRを示し、チューナー部32の映像信号と音声信号が入力されている。従って、チューナー部32で受信された映像ソースを録画することができると共に、ビデオソフト等を再生した場合には、出力端子を介して再生した映像信号と音声信号を出力することができる。

【0004】 スイッチ部SW₁におけるT₅₁～T₆₆は端子を示しており、T₅₁～T₅₃は映像信号系の端子であり、端子T₅₁にはチューナー部31の映像信号が、端子T₅₂にはVTR33の映像信号が入力され、端子T₅₃はビデオプロセッサ34の入力側に接続されると共に、端子T₅₃が端子T₅₅、T₅₆に対して択一的に切換えられる。一方、T₅₄～T₅₆は音声信号系の端子で、端子T₅₄にはチューナー部31の音声信号が、端子T₅₅にはVTR33の音声信号が入力され、端子T₅₆はオーディオプロセッサ34の入力側に接続されると共に、端子T₅₆が端子T₅₄、T₅₅に対して択一的に切換えられる。また、映像信号系の端子T₅₃と音声信号系の端子T₅₄は運動して切換わるものとされる。

【0005】 34は入力された映像信号について各種信号処理を行い、最終的に編碼されたRGB信号を出力するビデオプロセッサであり、ビデオプロセッサ34より出力されたRGB信号によりCRT35に映像表示がなされることとなる。36はオーディオプロセッサであり入力された音声信号について各種処理を行った後アンプ37に出力する。このアンプ37で音声信号が増幅されてスピーカ38に供給されることで音声として出力されることとなる。

【0006】 例えば、テレビを通常見るような場合には、スイッチ部SW₁においては端子T₅₁が端子T₅₃と接続され、端子T₅₄は端子T₅₅と接続されている。従ってこの場合、チューナー部31から出力される映像信号と音声信号がそれぞれCRT35とスピーカ38に至る信号経路が形成されることとなる。このとき、ユーザーがVTR記録用のチューナー部32の受信チャンネルを任意に選択してVTR33を録画のモードにセットすれば、このときチューナー部32で選局された映像ソースを録画することができ、例えば、いわゆる裏番組録画も可能とされる。

【0007】 また、VTR33でビデオソフト等を再生するような場合には、スイッチ部SW₁において端子T₅₃が端子T₅₅に切換えられ、端子T₅₆が端子T₅₄に切換えられる。これにより、VTR33から出力される映像

信号と音声信号がRTR3とスピーカー8に供給されることとなり、ユーザは再生されているビデオソフト等を見ることが出来る。なお図示しないが、VTR3は外部から供給される映像信号と音声信号を記録する入力端子を付けることもできる。

【0008】また、同様に複数のチューナー部が1台のテレビジョン受像機に内蔵された機器としては、マルチ画面表示機能を有するテレビジョン受像機においてチューナー部を複数設けたものが知られている。例えば、1つの子画面表示が可能なテレビジョン受像機に対し、主画面用のチューナー部と子画面用のチューナー部の2つのチューナー部を設けて構成することで、例えばVTR等のチューナー部を備えた外部機器を接続しなくてもテレビジョン受像機単体でマルチ画面表示させることができる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】ところで、図7に示すようなVTR一体型のテレビジョン受像機においては、あるチャンネルを見ながら、これと同じチャンネルを録画するような状況は当然考えられるものである。このときには、チューナー部31とチューナー部32は同一のチャンネルを選局している状態となり、従って両者のローカル周波数も同じこととなる。ところが、同様の仕様のチューナー部が同一のチャンネルを選局している場合においても、実際のローカル周波数は部品等の特性の誤差によりわずかにずれてしまっているのが一般的である。このため、複数のチューナー部を有して構成されるVTR一体型のテレビジョン受像機においては、図8に示すように互いのチューナー部のローカル周波数、または高調波同士が空室や基板のパターン等を介して影響しあい、結果として信号にノイズが重畳され、映像にビート妨害等が表れてしまいうような問題を有している。特に比較的小型に構成されるVTR一体型のテレビジョン受像機では、チューナー部どうしが隣接して配置されることからこの問題は顕著となる。また、マルチ画面表示機能を有するテレビジョン受像機においても、チューナー部が複数設けられている場合には同様の問題が生じることとなる。

【0010】そこで、上記した原因によるビート等のノイズをハード的な面から解消することが行われているが、これは多くの検出時間とノウハウが必要とされるため設計者の負担が大きく、さらに設計の大幅な変更を行うことから製造コストも高くなるという問題を有している。

【0011】

【課題を解決するための手段】そこで本発明は上記した問題を解決するため、選局した放送電波から映像信号及び音声信号を選択して出力する2つ以上のチューナー部と、少なくともこれら2つ以上のチューナー部からの映像信号及び音声信号が入力され、入力された信号を切

換えて後段に接続された各機能回路部に対して選択的に供給することのできるスイッチ部を設け、さらに2つ以上のチューナー部の少なくとも2つのチューナー部が同一のチャンネルを選局したことを検知する手段と同一のチャンネルを選局した前記複数のチューナー部のうち特定のチューナー部以外の選局を停止させる手段を備えている制御部を設けてテレビジョン受像機を構成し、この制御部によって前記特定のチューナー部より出力される映像信号及び音声信号が前記各機能回路部に対して供給されるよう前記スイッチ手段を切換えることができるようにすることとした。また、上記した構成をVTRと同一の一体型のテレビジョン受像機に対して適用することとし、さらには、マルチ画面表示機能を有する機器に対して適用することとした。

【0012】

【作用】複数のチューナー部が同一のチャンネルを選局した場合には、1つのチューナー部を除いて他のチューナー部は選局を停止させ、選局を行っている1つのチューナー部から出力される映像信号と音声信号を所望の回路部に対して分配するようスイッチ部を制御することにより、チューナー部が互いのローカル周波数の影響を受けないこととなり、ビート等のノイズから解消される。

【0013】

【実施例】以下、本発明をVTR一体型のテレビジョン受像機に適用した場合を実施例として説明する。なお、本実施例のテレビジョン受像機の外観は、例えば図6に示すものと同一であらばよい。図1は本実施例のVTR一体型のテレビジョン受像機の主要部を示すブロック図であり、この図に示す1は通常時に用いられるチューナー部、2は主としてVTRの記録用に用いられるチューナー部で、共に放送電波を受信、選局した後、受信電波から映像信号と音声信号L（左）、音声信号R（右）を抽出して出力する、すなわちステレオ放送対応とされる。この場合、受信した電波が音声多重放送（2ヶ国語放送等の主・副音声による放送ではこの場合はステレオ放送を除く）である場合には、主・副音声の選択はチューナー部にて行われる。従って主音声を出力する場合には音声信号L、Rから主音声だけが選出され、副音声は出力する場合に音声信号L、Rから副音声だけが選出され、主・副音声を両方出力する場合に例えば主音声は音声信号Lとして、副音声は音声信号Rとして出力することとなる。

【0014】3は外部入力端子ブロックを示し、外部機器から入力された映像信号と音声信号L、音声信号Rを出力する。4はテレビジョン受像機に内蔵されるVTR（磁気記録再生装置）であり、後述するようにチューナー部2から出力された映像信号、音声信号L、音声信号Rを映像ソースとして記録することができると共に、ビデオテープを再生して再生信号を映像信号、音声信号L、Rの各出力端子から出力することがで

きる。

【0015】SW₁及びSW₂はそれぞれ制御部13の制御信号により端子が切換えられるスイッチ部を示している。スイッチ部SW₁はT₁～T₆（映像信号系）、T₁₃～T₁₆（音声信号系）、T₂₁～T₂₆（音声信号系）の端子を有しており、端子T₁、T₆は端子T₁～T₆に対してそれぞれ択一的に切換えられる。端子T₁₃、T₁₆は端子T₁₃～T₁₆に対して、端子T₂₁、T₂₆は端子T₂₁～T₂₆に対して、それぞれ択一的に切換えられる。

【0016】そして、映像信号系において端子T₁にはチューナー部1の映像信号が、端子T₆にはチューナー部2の映像信号が、端子T₁₃には外部入力端子ブロックの映像信号が、端子T₁₆にはビデオプロセッサの入力側に、端子T₂₁はVTR4の映像信号入力端子に接続される。音声信号系において端子T₁₃にはチューナー部1の音声信号が、端子T₁₆にはチューナー部2の音声信号が、端子T₂₁には外部入力端子ブロックの音声信号が、端子T₂₆にはスイッチ部SW₂の端子T₂₆がそれぞれ接続される。また、端子T₁₈はオーディオプロセッサ7の入力側に、端子T₁₈はVTR4の音声信号の入力端子に接続される。音声信号系において端子T₂₁にはチューナー部1の音声信号が、端子T₂₆にはチューナー部2の音声信号が、端子T₂₈には外部入力端子ブロックの音声信号が、端子T₂₈にはスイッチ部SW₂の端子T₂₈がそれぞれ接続される。また、端子T₂₅はオーディオプロセッサ10の入力側に、端子T₂₅はVTR4の音声信号入力端子に接続される。

【0017】また、スイッチ部SW₁はT₁₃～T₂₆の端子を有しており、端子T₁₃、T₂₆のそれぞれが端子T₁₃、T₂₆に対して択一的に切換えられる。そして、端子T₁₃、T₂₆にはそれぞれVTR4の音声信号L、音声信号Rの出力端子が接続される。従って、このスイッチ部SW₁における端子の切換えに従い、スイッチ部SW₂の端子T₁₄とT₂₄にはVTR4の音声信号L、音声信号Rの出力のいずれかが入力されることとなる。

【0018】5は制御部13からの制御信号に基づいて入力された映像信号に対して各種処理を行い、最終的に増幅されたRGB信号を出力するビデオプロセッサであり、このビデオプロセッサから供給されるRGB信号によりCRT6にて画面表示が行われることとなる。また、7、10は制御部13からの制御信号に基づいて入力された音声信号について各種処理を行うオーディオプロセッサであり、オーディオプロセッサ7にて処理された信号はアンプ8に出力されて増幅された後、スピーカL（左側）9に供給されて音声として出力される。オーディオプロセッサ10にて処理された信号もまた、アンプ11に出力されて増幅された後、スピーカR（右側）12に供給されて音声として出力されることとなる。

【0019】13はマイコンコンピュータ等からなる制

御部であり、図に示すようにチューナー部1、チューナー部2、VTR4、ビデオプロセッサ、オーディオプロセッサ7、オーディオプロセッサ10、及びスイッチ部SW₁、スイッチ部SW₂等に対して制御信号を出力して各種動作の制御を行う。また、図6に示すテレビジョン受像機に設けられた操作部からの指示入力に基づいて各回路部の制御を行うよう構成される。

【0020】そしてこの図1は、チューナー部1とチューナー部2がそれぞれ異なるチャンネルを受信している場合、例えばユーザーがあるチャンネルを見ながら他のチャンネルの映像ソースを録画している場合の信号経路を示しており、この信号経路は図の太線にて示される。

【0021】この場合には、スイッチ部SW₁の映像信号系においては端子T₁と端子T₆が接続され、端子T₂と端子T₈が接続されるよう切換え制御が行われる。音声信号系においては端子T₁₃とT₁₆、端子T₂₁とT₂₆が接続され、音声信号系においては端子T₂₁とT₂₆、端子T₂₅とT₂₈が接続されるよう切換えられる。なお、この場合VTR4の映像信号、音声信号L、Rの各信号出力端子は無関係であるため、スイッチ部SW₂においては特に切換え制御は行われない。

【0022】従って図に示すように、チューナー部1の映像信号はスイッチ部SW₁の端子T₁→T₆を介してビデオプロセッサに供給され、CRTにて映像表示されることとなる。また、チューナー部1の音声信号系はスイッチ部SW₁の端子T₁₃→T₁₆を介してオーディオプロセッサ7に供給され、アンプ8で増幅されてスピーカL9にて音声出力される。音声信号系も同様にしてスイッチ部SW₂の端子T₂₁→T₂₆を介してオーディオプロセッサ10に供給され、アンプ11で増幅されてスピーカR12にて音声出力されることとなる。

【0023】一方、チューナー部2の映像信号はスイッチ部SW₁の端子T₂→T₈を介してVTR4の映像信号入力端子に供給され、音声信号Lは端子T₂→T₈を介してVTR4の音声信号入力端子に、音声信号Rは端子T₂₅→T₂₈を介してVTR4の音声信号入力端子に供給されることとなる。

【0024】このような信号経路が形成されることで、例えばユーザーはあるチャンネルを視聴していると同時に、これとは別のチャンネルを録画することができる。

【0025】次に、図2を参照してチューナー部1及びチューナー部2が共に同じチャンネルを視聴している場合、すなわち画面表示されている映像ソースのチャンネルと、同時に録画を行っている映像ソースのチャンネルが同じ場合について説明する。

【0026】図1の状態からチューナー部1が切換えられ、チューナー部2との受信チャンネルと同一チャンネルとなると、チューナー部1は選局動作を停止するよう制御される。そして、チューナー部2の映像信号、音声

信号L、Rの各信号がCRT6、スピーカL、R、そしてVTR4の映像信号、音声信号L、Rの各入力端子に供給されるよう信号経路が形成されることとなる。

【0027】従って、スイッチ部SW₁の映像信号系においては端子T₆、T₈は共に端子T₁に対して接続され、音声信号L系においては端子T₁₁に端子T₁₆が、端子T₁₁に端子T₁₈が接続、音声信号R系においては端子T₁₁に端子T₁₉が、端子T₁₁に端子T₁₀が接続されるよう制御部13により切換え制御が行われる。なお、スイッチ部SW₁における切換え動作については後述する。

【0028】上記切換え制御により、スイッチ部SW₁を経由する信号経路は図の太線に示される状態となる。つまり、チューナー部2の映像信号は端子T₁→T₃を介してビデオプロセッサに供給された後、CRT6にて画像表示されると共に、端子T₃→T₆を介してVTR4の映像信号入力端子に入力されることとなる。また、チューナー部2の音声信号Lは端子T₁₁→T₁₆を介してVTR4の音声信号Lの入力端子に入力され、チューナー部2の音声信号Rは端子T₁₁→T₁₀を介してVTR4の音声信号Rの入力端子に入力されることとなる。

【0029】この段階においては、チューナー部2の映像信号はスイッチ部SW₁にてCRT6側とVTR4側に分配して供給され、音声信号L、RはVTR4の入力端子に対して入力されることとなる。従って、VTR4にはチューナー部2の映像信号、音声信号L、Rの全てが入力されていることから、録画が可能な状態とされる。

【0030】ところで、前述のように通常は主/副音声のモードの切換えはチューナー部2において行われるが、VTR4に記録する際には主/副音声それぞれ音声信号L、音声信号Rとして記録される必要から、チューナー部2においては主/副音声のモードの切換えは行わずに、主/副音声をそれぞれ音声信号L、音声信号Rに対応させて出力している。

【0031】このため、チューナー部2の音声信号L、Rについては、スイッチ部SW₁にてオーディオプロセッサ7、10側に分配することは行わず、いったんVTR4の入力端子に供給した後、次に説明するようにVTR4の出力端子を介してスイッチ部SW₂に出力し、このスイッチ部SW₂において主/副音声のモードの切換えを行った後オーディオプロセッサ側に供給するようにされる。

【0032】前述のように、VTR4にはチューナー部2の映像信号と音声信号L、Rが入力され録画が可能な状態とされているが、音声信号L、RについてはVTR4の出力端子を介してスイッチ部SW₂の端子T₃₁、T₃₂にそれぞれ供給される。

【0033】そしてスイッチ部SW₂においては、チューナー部2の受信電波が通常のモノラルあるいはステレオ放送である場合には、端子T₃₁は端子T₃₂に接続さ

れ、端子T₃₁は端子T₃₂に接続されるよう切換え制御が行われる。あるいはチューナー部2の受信電波が音声多重であってユーザーが主音声のモードを選択していた場合には、端子T₃₃、T₃₄は共に端子T₃₁に接続され、副音声のモードを選択していた場合には端子T₃₃、T₃₄は共に端子T₃₂に接続されるよう切換えられる。また、主/副音声を同時に出力するモードを選択している場合には上記した通常のモノラルあるいはステレオ放送と同じ状態に切換えられる。

【0034】従って、VTR4から出力される音声信号L、Rの信号経路は各音声モードに応じて次のように形成される。即ち、チューナー部2の受信電波がモノラル・ステレオ放送、あるいは主/副音声の同時に出力するモードとされる場合には、音声信号Lはスイッチ部SW₂の端子T₃₁→T₃₃から、スイッチ部SW₁の端子T₁₄→T₁₈を介してオーディオプロセッサ7に供給され、更にアンプ8にて増幅されてスピーカL9から音声として出力されることとなる。また、音声信号Rはスイッチ部SW₂の端子T₃₁→T₃₄から、スイッチ部SW₁の端子T₁₄→T₁₀を介してオーディオプロセッサ10に供給され、更にアンプ11にて増幅されてスピーカR12から音声として出力される。これにより、ユーザーはモノラル、ステレオ放送、あるいは主/副音声を左右のスピーカ(9、12)からそれぞれ別々に聞くことができる。

【0035】また、ユーザーが主音声を選択している場合には、VTR4の音声信号Lは、スイッチ部SW₂の端子T₃₁→T₃₃からスイッチ部SW₁のT₁₄→T₁₈を介してオーディオプロセッサ7に供給される信号経路と、スイッチ部SW₂の端子T₃₁→T₃₄からスイッチ部SW₁の端子T₁₄→T₁₀を介してオーディオプロセッサ10に供給される信号経路とにより分配される。これにより最終的にスピーカL9とスピーカR12に対して音声信号Lが分配して供給されることとなり、ユーザーは主音声のみを聞くことができる。

【0036】また、ユーザーが副音声を選択している場合には、VTR4の音声信号Rは、スイッチ部SW₂の端子T₃₁→T₃₄からスイッチ部SW₁の端子T₁₄→T₁₀を介してオーディオプロセッサ7に供給される信号経路と、スイッチ部SW₂の端子T₃₂→T₃₃からスイッチ部SW₁の端子T₁₄→T₁₈を介してオーディオプロセッサ10に供給される信号経路が形成され、最終的にスピーカL9とスピーカR12に対して音声信号Rが分配して供給されることとなる。従ってユーザーは副音声のみを聞くことができる。

【0037】つまり、スイッチ部SW₂にて音声信号L、Rのそれぞれについて切換えが行われることで、VTR4には主/副の音声L、Rチャンネルのそれぞれに記録されると共に、ユーザーは任意に主/副音声を切換えて聞くことが可能とされる。なお、スイッチ部SW

。は上記してきた場合のみでなく、VTR4で再生を行う際にビデオテープから、Rチャンネルに記録されている主・副音声の切換えを行う場合にも用いられるものである。

【0038】このように、ユーザーが現在見ているチャンネルと、VTR4に録画しているチャンネルと同じである場合には、チューナー部1の受信動作を停止させ、チューナー部2が受信した電波の映像信号と音声信号をVTR4とCRT6及び左右の各スピーカに供給されるようにすることで、チューナー部1からはローカル周波数が輻射されないため、ローカル周波数の経路によるチューナー部2の信号に対するノイズの重畳が解消されることとなる。従って、ユーザーはビート等のない画像を見ることができ、またVTR4に記録される映像信号等もビート等が解消されることとなる。

【0039】次に、上述してきたスイッチ部SW₁、スイッチ部SW₂の切換え及びチューナー部1の選局停止等の処理動作について、図4及び図5のフローチャートを参照して説明する。図4は、チューナー部1及びチューナー部2が同じチャンネルを受信した場合の処理動作を示すフローチャートである。制御部13はまず、チューナー部1とチューナー部2が同じチャンネルを受信した状態とされた場合には(F101)ステップF102に進み、スイッチ部SW₁に制御信号を出力して端子T₅、端子T₆をそれぞれ端子T₁に、端子T₁₅を端子T₁₄に、端子T₁₆を端子T₁₃に、端子T₂₁を端子T₂₄に、端子T₂₆を端子T₂₃に切換えて、スイッチ部SW₂の端子間の接続を図1に示す状態とした後ステップF103に進む。ステップF103では、チューナー部2にて現在受信されている放送が、主・副音声による音声多重放送であるかを判断しており、音声多重でない、つまりモノラルあるいは通常のステレオ放送であると判断された場合にはステップF104に進み、主・副音声による音声多重放送であると判断された場合にはステップF105に進むこととなる。

【0040】ステップF105では、現在受信されている主・副音声による放送に対して、ユーザーが主音声と副音声のいずれの音声モードを選択しているかを判断しており、主音声の聞くモードを選択している場合にはステップF106に進み、副音声の聞くモードである場合にはステップF107に進み、主・副音声の両者を同時に聞くモードである場合にはステップF104に進むこととなる。ステップF104ではスイッチ部SW₂に制御信号を出力し、端子T₃を端子T₁₁に、端子T₃₄を端子T₃₃にそれぞれ切換える。これによりチューナー部2の音声信号L、Rの出力は最終的にスピーカL9、スピーカR12に対してそれぞれ供給されることとなり、ユーザーはモノラル、ステレオ放送を聞く、あるいは主音声(スピーカL9)と副音声(スピーカR12)を同時に聞くことができる。そしてステップF108に進む。

【0041】ステップF106ではスイッチ部SW₂の端子

T₃₃、T₃₄が共に端子T₃₁に切換えられて、この後ステップF108に進むこととなる。これにより、最終的にチューナー部2の音声信号LがスピーカL9、スピーカR12の両者から出力されることとなり、ユーザーは主音声のみを聞くことができる。

【0042】ステップF107ではスイッチ部SW₂の端子T₃₃、T₃₄が共に端子T₃₂に切換えられた後ステップF108に進むこととなり、これによりチューナー部2の音声信号Rは最終的にスピーカL9、スピーカR12に供給されるため、副音声のみが音声として出力されることとなる。そして、ステップF108においてチューナー部1の選局動作を停止させた後メインのルーチンに戻るることとなる。

【0043】なお、上記のスイッチ部SW₁の切換え制御は、チューナー部2で受信されている電波の映像信号の垂直同期信号に同期させて横線区間内に行われるように構成されており、これにより、CRT6に表示される映像がチューナー部1の映像信号からチューナー部2の映像信号によるものに切換わる際の画像のちらつき等を抑えることができる。

【0044】また、チューナー部1とチューナー部2が異なるチャンネルを受信する状態とされる場合には図5のフローチャートに示す処理が行われる。例えば図2に示すようなユーザーが現在見ているチャンネルとVTR4にて録画を行っているチャンネルとが同じ状態から、ユーザーが他のチャンネルを見るためにチャンネルキーを操作したような場合、制御部13はこの指示入力を受けて、図5に示すルーチンに進むこととなる。すなわち、ステップF201においてチャンネル変更の指示入力に基づいて、チューナー部1がチューナー部2とは異なるチャンネルを受信することとなる状態であるとされると、制御部13はステップF202に進み現在チューナー部1は選局動作が停止されている状態であるかを判断する。そしてチューナー部1の選局動作が停止されていない場合にはステップF204に進むが、チューナー部1の選局動作が停止されている場合にはステップF203に進んで、例えば指示入力に応じたチャンネルに対する選局動作を開始させた後、ステップF204に進むこととなる。

【0045】ステップF204においてはスイッチ部SW₁の端子T₅を端子T₁に、端子T₆を端子T₂に、端子T₁₅を端子T₁₁に、端子T₁₆を端子T₁₃に、端子T₂₁を端子T₂₃に、端子T₂₆を端子T₂₂にそれぞれ切換えることとなる。これにより、チューナー部1およびチューナー部2の各映像信号と音声信号L、Rの信号経路は図2にて説明した状態に戻るものとなる。

【0046】なお、同一のチャンネルを受信した場合には、チューナー部2の選局動作を停止させ、チューナー部1の各信号を所要の回路部に対して供給することも考えられるが、本実施例のようにVTR記録用のチューナー部2の信号を供給させるように構成すれば、ユーザー

が録画中にチャンネルを切替えていったような場合も、スイッチ部SW₁においてVTR4の入力端子に信号供給するための端子接続は常に切換わらずに固定されているために、記録される映像信号や音声信号が途中で乱れることはない。また、本実施例のテレビジョン受像機においてはスイッチ部SW₁の端子の切換えにより、外部入力端子ブロックから供給される映像ソースもVTR4に記録およびCRT4、スピーカL1、スピーカR1.2に対して出力することが可能であるが説明を省略する。また、図4に示した処理動作もまた、チューナー部1で受信されている電波の映像信号の垂直同期信号に同期させて録像区間内に行われるように構成することで、表示画像が切換わる際の画像の乱れを回避することができ。

【0047】次に、他の実施例として1つの子画面表示機能に有するテレビジョン受像機に対して本発明を適用した場合について図3を参照して説明する。この図3は、1つの子画面表示機能に有するテレビジョン受像機の主要部を示すブロック図である。21、22はチューナー部を示し、それぞれ受信した電波から映像信号と音声信号を抽出して出力している。SW₁は制御部29により端子T₁₈が切換えられるスイッチ部であり、このスイッチ部SW₁の映像信号系には端子T₁₁～T₁₄が設けられ、端子T₁₈、T₁₉は共に端子T₁₄、T₁₃のいずれかに対して切換えられるものとされる。また、音声信号系には端子T₁₆～T₁₇が設けられ、端子T₁₇が端子T₁₆、T₁₈のいずれかに対して切換えられるものとされる。

【0048】そして映像信号系においては、端子T₁₁にチューナー部21の映像信号出力端子が、端子T₁₂にはチューナー部22の映像信号出力端子が接続されると共に、端子T₁₃はビデオプロセッサ23の入力側と、端子T₁₄はフィールドメモリ24の入力側とそれぞれ接続される。音声信号系においては端子T₁₆はチューナー部21の音声信号出力端子が、端子T₁₇はチューナー部22の音声信号出力端子が接続されると共に、端子T₁₈はオーディオプロセッサ26の入力側と接続される。

【0049】23はビデオプロセッサで、スイッチ部SW₁の端子T₁₃から供給される映像信号について各種処理を行い、増幅したRGB信号としてCRT25に出力する。24は子画面表示に用いられるフィールドメモリで、端子T₁₄から供給される映像信号がデジタル信号に変換されて所定タイミングで書き込み及び読み出しが行われる。そしてこのフィールドメモリ24から読み出されたデータはビデオプロセッサ24に出力され、このビデオプロセッサ24で端子T₁₈からの映像信号と合成されてCRT25に出力されることで、画面上の所定位置に子画面として表示されることとなる。26はオーディオプロセッサであり、端子T₁₈から供給される音声信号について各種処理を行いアンプ27に供給する。そしてアンプ27で入力された音声信号を増幅してスピー

カ28に供給することで音声として出力されることとなる。29は制御部であり図3に示すように各回路部に対して制御信号を出力して各種動作のコントロールを行うものである。

【0050】ここで、チューナー部21、22がそれぞれ異なるチャンネルを受信し、チューナー部21の映像ソースが主画面に、チューナー部22の映像ソースが子画面に表示される場合には、スイッチ部SW₁の映像信号系においては端子T₁₈が端子T₁₁に、端子T₁₄が端子T₁₉にそれぞれ接続され、音声信号系においては端子T₁₇が端子T₁₆に対して接続されることとなる。これにより、チューナー部21の映像信号はビデオプロセッサ23に、チューナー部22の映像信号はフィールドメモリ24に供給されることとなり、この結果CRT25にはチューナー部21の映像信号が主画面として、チューナー部22の映像信号が子画面として表示されることとなる。この際、スイッチ部SW₁の音声信号系においては、チューナー部21の音声信号がオーディオプロセッサ26に対して入力されることとなり、主画面に対応する音声スピーカ28から出力されることとなる。

【0051】また、上記した状態から、スイッチ部SW₁の映像信号系の端子T₁₃を端子T₁₄に、端子T₁₁を端子T₁₂に対して切換えると共に、音声信号系の端子T₁₇を端子T₁₈に切換えることにより、チューナー部21の映像信号を子画面に、チューナー部22の映像信号を主画面に入れ替えて表示させると共に、主画面に表示されているチューナー部22の音声スピーカ28から出力させることができる。

【0052】そして、本実施例においてはチューナー部21とチューナー部22が同じチャンネルを受信した場合には、スイッチ部SW₁の映像信号系においては端子T₁₈、T₁₄は共に端子T₁₁に対して切換えられ、音声信号系の端子T₁₇は端子T₁₆に切換えられる。さらに、チューナー部22は遅隔動作を停止するよう制御される。

【0053】従って、チューナー部21の映像信号はビデオプロセッサ23とフィールドメモリ24に対して分配して供給されることとなり、CRT25にはチューナー部21で受信されている同じチャンネルの画像が主画面と子画面に対して表示されることとなる。また、チューナー部21の音声信号がスイッチ部SW₁、オーディオプロセッサ26、アンプ27を介してスピーカ28にて音声として出力されることとなる。また、チューナー部22からローカル周波数が輻射されずチューナー部21に影響を与えないため、ローカル周波数の影響によるビート等のノイズは画面上に現れない。

【0054】なお、上記実施例においてはチューナー部22の遅隔動作を停止させてチューナー部21の映像、音声信号を各回路部に対して供給するようにしているが、この場合には逆にチューナー部21の遅隔動作を停止させてチューナー部22の映像、音声信号が各回路部

に供給されるように構成しても良い。また、本実施例の場合においても、スイッチ部SW₁の切換え制御は垂直同期信号の帰線区間内に行われるようにされることが好ましい。また、本実施例においては音声信号はモノラルとされているが、ステレオ対応とすることが可能であることはいわゆるまでもない。また、いわゆるピクチャー・アクト・ピクチャー機能を有するテレビジョン受像機に対しても応用が可能とされる。

【0055】このように上述してきた各実施例においては、内蔵された2つのチューナー部が同じチャンネルを選局した場合には、一方のチューナー部の選局を停止させ、選局を行っているチューナー部の映像信号と音声信号が所要の回路に供給されるようにすることで、相互のローカル周波数の影響によるノイズを解消している。このような上記各実施例における方法は、主として制御部の処理動作により対応できるため、ハードの設計面から対応するよりもはるかに容易にビート等の解消を実現することができるものである。

【0056】なお、上記各実施例においては2つのチューナー部を有する場合について説明してきたが、さらに3つ以上のチューナー部が内蔵された機器においても応用が可能であり、この場合には少なくとも2つのチューナー部が同一局を受信した場合には、同一局を受信したこれらのチューナー部の内から1つの特定のチューナー部を除いて受信動作を停止させる。そして、受信動作を継続している1つのチューナー部の映像/音声の各信号が所要の回路部に供給されるよう構成することとなる。

【0057】

【発明の効果】以上説明したように本発明のテレビジョン受像機は、複数のチューナー部が同じチャンネルを選局した場合には、同じチャンネルを選局したチューナー部のうちから1つのチューナー部の映像信号と音声信号を所要の回路部に対して供給するようスイッチ部を切換え、さらに、同じチャンネルを選局した他のチューナー

部については選局動作を停止させるよう制御するという方法により、近似するローカル周波数の影響がなくなりビート等のノイズを解消することができるという効果を有している。また、ハードにおける設計に頼ることなく制御部によるソフト的な手段によって効果が実現されることから、設計者の負担が軽減されると共にハード的な設計上の大幅な変更を避けることができるために、コストの削減に対しても効果を有することとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例であるVTR一体型のテレビジョン受像機の主要部を示すブロック図である。

【図2】本発明の一実施例であるVTR一体型のテレビジョン受像機で、同一チャンネルを受信した時の信号経路を示すブロック図である。

【図3】本発明の他の実施例である子画面機能を有するテレビジョン受像機の主要部を示すブロック図である。

【図4】本発明の実施例における制御部の処理動作を示すフローチャートである。

【図5】本発明の実施例における制御部の処理動作を示すフローチャートである。

【図6】本実施例のVTR一体型のテレビジョン受像機の外観を示す斜視図である。

【図7】従来例におけるVTR一体型のテレビジョン受像機の主要部を示すブロック図である。

【図8】従来例のVTR一体型のテレビジョン受像機において、ローカル周波数による影響を示す説明図である。

【符号の説明】

1, 2, 21, 22 チューナー部

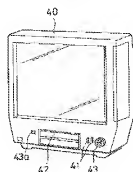
4 VTR

13, 29 制御部

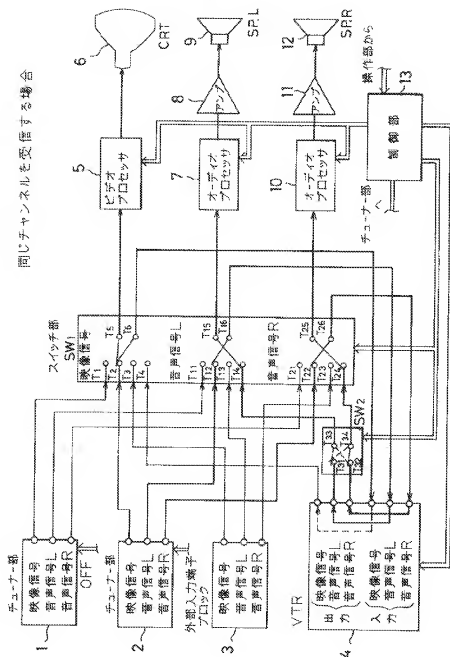
SW₁, SW₂, SW₃, SW₄ スイッチ部

T₁ ~ T₆, T₁₂ ~ T₁₆, T₂₁ ~ T₂₅, T₃₁ ~ T₃₄, T₄₁ ~ T₄₄ 端子

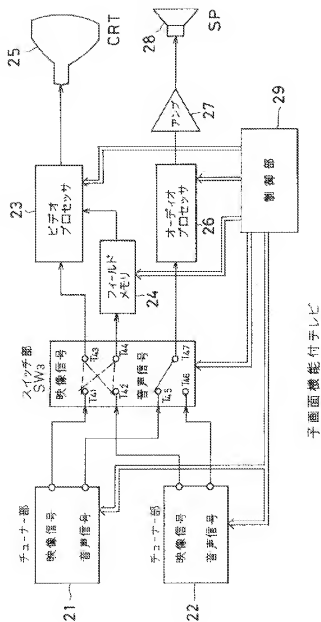
【図6】



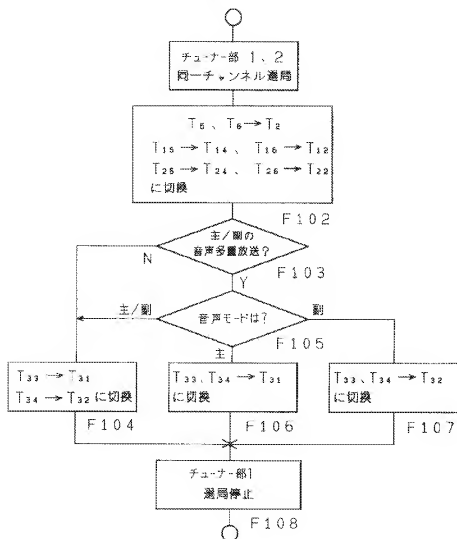
【図2】



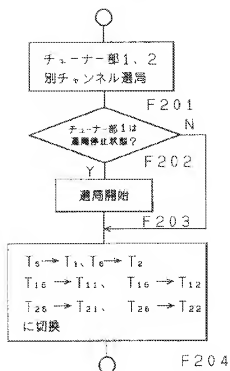
【図3】



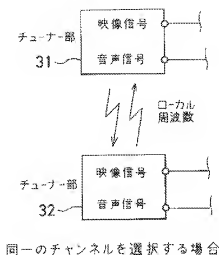
【図4】



【図5】



【図8】



同一のチャンネルを選択する場合

【図7】

